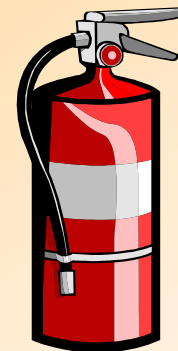


Пожарная безопасность в схемах и рисунках

Пожарная безопасность. Основные положения.



Основные причины пожаров:

**Нарушение
технологического
процесса**
33%

**Короткое
замыкание в
электро-
оборудовании**
16%

**Плохая
подготовка
оборудования
к ремонту**
13%

**Самовозго-
рание**
10%

**Неосторожное
обращение с
огнём**

Горение.

Горение - химическая реакция окисления, сопровождающаяся выделением теплоты и света.

Три фактора для возникновения горения:



горючее

**возгораемое
вещество**



окислитель

**кислород
воздуха, хлор,
фтор,
бертолетова
соль**



**источник
зажигания**

**открытое
пламя,
нагретые тела,
электрические
разряды**



Процесс горения может протекать следующим образом:

A vertical diagram illustrating four stages of combustion. On the left, a vertical line has four arrows pointing to four red boxes with dotted borders. Each box is connected by a horizontal arrow to a corresponding text box on the right. The background features a stylized flame graphic. The stages are: 1. 'вспышка' (flash) at the top, 2. 'воспламенение' (ignition) below it, 3. 'самовозгорание' (spontaneous combustion) below that, and 4. 'взрыв' (explosion) at the bottom.

вспышка

Под действием источника зажигания происходит быстрое сгорание смеси, не сопровождающееся образованием сжатых газов.

воспламенение

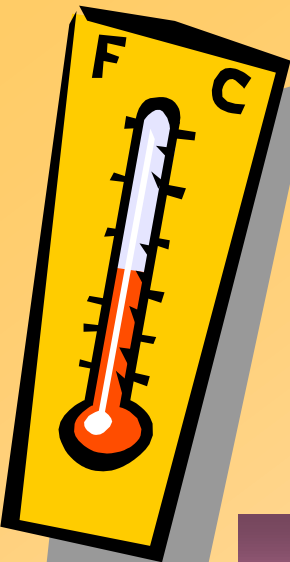
Под действием источника зажигания возникает устойчивое горение смеси.

самовозгорание

Резкое увеличение скорости экзотермических реакций, приводящее к возникновению горения смеси без источника зажигания.

взрыв

Процесс быстрого горения, сопровождающийся выделением энергии и сжатых газов, способных производить механическую работу.



При оценке пожарной опасности веществ и материалов необходимо учитывать температуру вспышки, воспламенения, самовозгорания и концентрационные пределы горения. Чем ниже температура вспышки и чем меньше разность температур вспышки, воспламенения и самовозгорания, а также чем шире концентрационные пределы горения, тем более пожароопасным является вещество.

Под температурой вспышки понимается самая низкая температура, при которой над поверхностью горючего вещества образуются пары и газы, способные вспыхивать на воздухе при наличии источника зажигания, но скорость их образования недостаточна для поддержания процесса горения.



При нагреве вещества до температуры воспламенения скорость образования горючих газов достаточна для поддержания процесса горения.

Все производства по пожарной, взрывной и взрывопожарной опасности делят на 6 категорий:

А – взрывопожароопасные

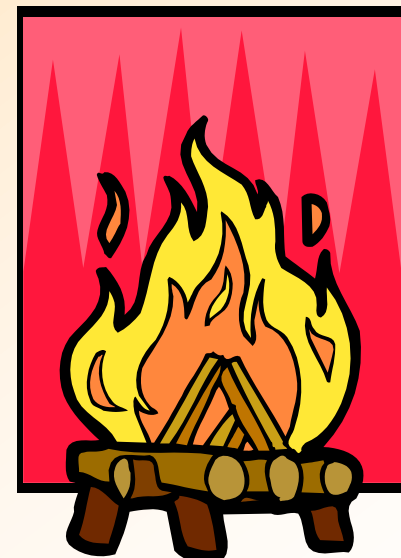
Б – взрывопожароопасные

В - пожароопасные

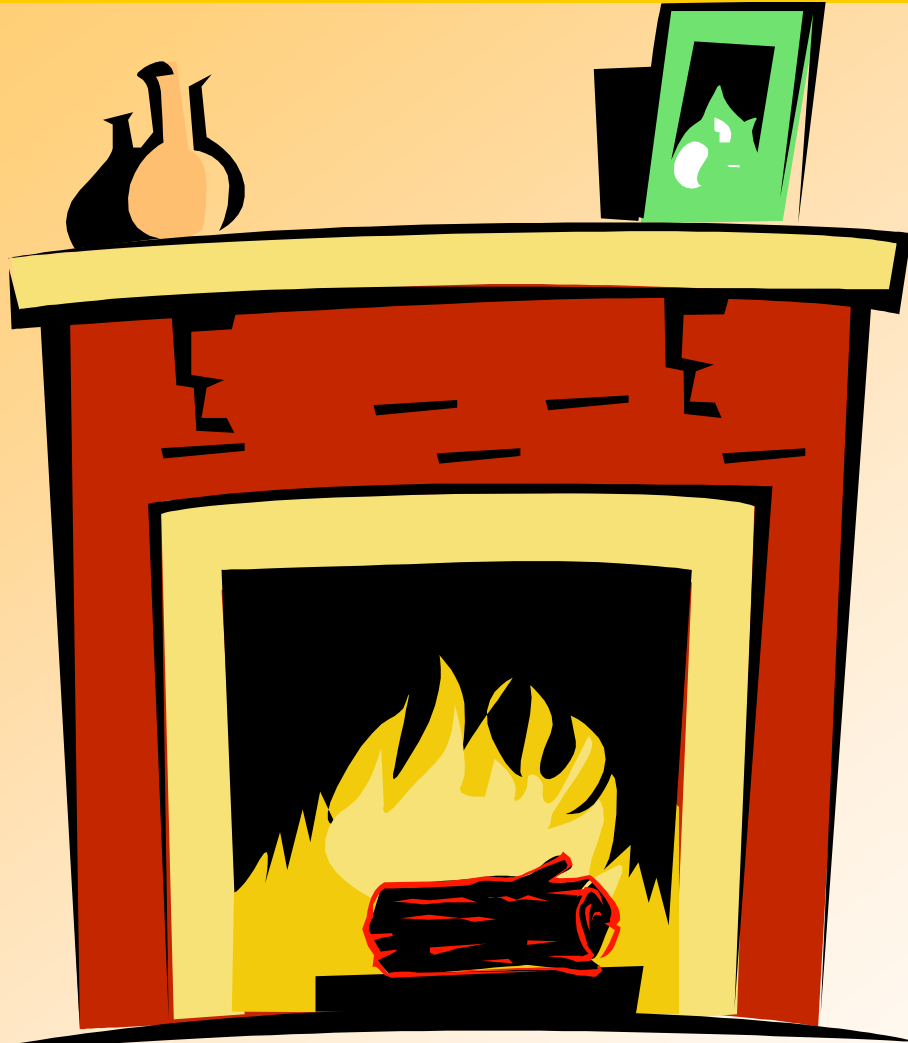
Г – негорючие вещества(горячие)

Д – негорючие вещества(холодные)

Е - взрывоопасные



В зависимости от категории производства предъявляются соответствующие требования к огнестойкости зданий и сооружений, к размещению их на территории предприятия, наличию средств пожаротушения, а также требования к устройству электрооборудования.



Огнестойкость конструкций здания определяется пределом огнестойкости, т.е. временем от начала испытаний конструкции по стандартному температурному режиму до возникновения одного из дефектов.

Строительные материалы по степени огнестойкости делятся на:



горючие

Продолжают гореть после удаления источника зажигания.

трудно-горючие

Не способны распространять пламя и горят только в месте воздействия источника зажигания.

негорючие материалы

Кирпич, бетон, керамика и т. п.

В зависимости от огнестойкости конструкций здания подразделяются на восемь степеней огнестойкости:

I, II, III, IIIа, IIIб, IV, IVа, V.



Для повышения степени огнестойкости зданий применяют пропитку конструкций антипиренами, защитные краски, оштукатуривание деревянных конструкций. Для повышения пожарной безопасности применяют зонирование территории предприятий, противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями, противопожарные преграды.

Средства предупреждения и тушения пожаров.

При тушении пожаров используются следующие приёмы:

Изоляция очага горения от воздуха или снижение процентного содержания кислорода путём разбавления воздуха негорючими газами.

Охлаждение очага горения ниже температуры самовоспламенения.

Торможение скорости химической реакции в пламени (ингибирование).

Механический отрыв пламени в результате воздействия на него сильной струи газа или воды.

Создание условий огнепреграждения, т. е. таких условий, при которых пламя распространяется через узкие каналы.



Средства тушения пожаров.

Чаще всего для тушения пожаров применяется вода. Водой нельзя тушить электроустановки под напряжением и легкие нефтепродукты, так как они плавают на её поверхности.

Кроме воды применяют для тушения пену – механическую и химическую. В зависимости от отношения объёма пены к объёму образовавшей её жидкости, пена бывает низкократной, средней кратности и высокой кратности.

Порошковые составы являются единственным средством тушения щелочных металлов и металлоорганических соединений.

Установки газового пожаротушения применяют, как правило, в легко герметизируемых помещениях, из которых может быть быстро выведен обслуживающий персонал.

В качестве первичного средства тушения пожаров применяются огнетушители, которые, делятся на углекислотные, химические пенные, воздушно-пенные, хладоповые, порошковые и комбинированные.

Мероприятия по пожарной профилактике

подразделяют на:



организационные

технические

режимные

эксплуатационные

Правильная эксплуатация машин и транспорта, правильное содержание зданий, издание приказов по обеспечению пожарной безопасности

Соблюдение норм и правил при проектировании зданий, сооружений, правильное размещение оборудования.

Запрет курения в неустановленных местах, запрет производства огневых и сварочных работ в пожароопасных помещениях.

Своевременная подготовка ремонта и испытания оборудования, профилактические осмотры.